

羊齒類ノ Gametophyte ニ關スル研究 (其十三)*

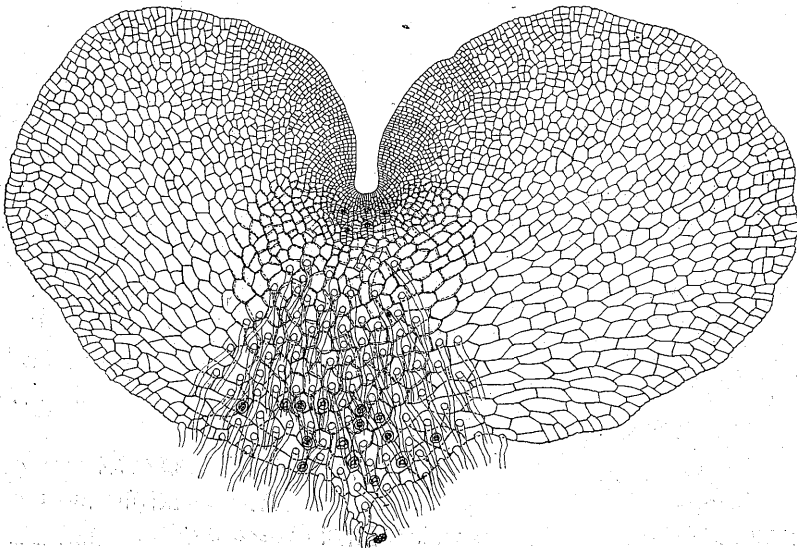
百 瀬 靜 男

S. MOMOSE: Studies on the Gametophyte of Ferns (XIII)

1) のこぎりした *Diplazium Wichurae* DIELS in ENGLER-PRANTL, Nat. Pfl.-fam. I—iv, p. 226 (1899).

本種ハ本州(中部・南部ノ暖地)・四國・九州・小笠原島・臺灣及ビ支那ニ亙ツテ廣ク分布スル。本研究ノ材料ハ相模國逗子神武寺境内産ノモノヲ使用シタ。

原葉體ハ一般ニ横廣キ心臟形ニシテ頂部中央ハ深ク急ニ彎入シ、兩翼片ノ内側邊ハ一般ニ生長點ノ上方ニ於テ平行ナルカ或ハ相接近スルモ時ニハ開イテ居ルコトモアル。下部ハ丸ク急ニ狹窄スル。原絲體ハ2-4個ノ方形ノ細胞ヨリ成リ、基原細胞ハ長ク胞子外殻ヨリ突出スル。兩翼ハ蝶翼狀ニ斜上シ、翼緣ハ平滑ナルカ或ハ微カニ波狀ヲナス。翼細胞ハ不規則ナル等方多角形デ兩面ニ彎出シ、内部下方ニ於テハ多少長形ニナルコトガアル。分裂列ハ稍、明瞭デアアル。

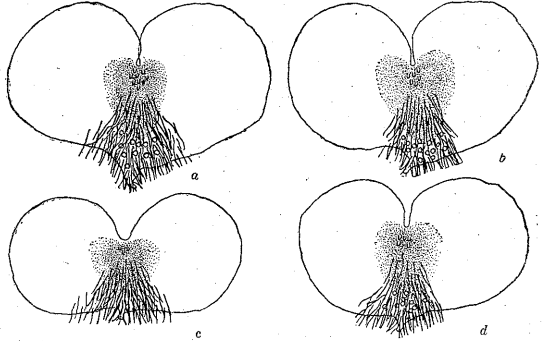


第1圖 のこぎりしたノ原葉體 Prothallium of *Diplazium Wichurae* (×19)

* Contribution from the Laboratory of Systematic Botany (Prof. T. NAKAI) of the Botanical Institute, Faculty of Science, Tokyo Imperial University.

翼縁ノ細胞ハ等方形デ側方ニ突出シ、ソノ縁側ハ彎入シテ凹形ヲナス。全ク腺狀突起ヲ有セズ。假根ハ中軸帶ニ沿フテ中褥ノ中部以上ニマデ亘ツテ生ジ、無色透明ナルモ時ニハ淡褐色ヲナスコトガアル。

中褥ハ原葉體ノ下面基部ヨリ頂部生長點ニ達スル倒卵形或ハ廣倒卵形ノ褥ヲナシ、中部以上ハ特ニ顯著ニナリ輪廓ハ不明瞭デアル。4-5 層ノ丸味ノアル方形ノ細胞ヨリ成ル。藏卵器ハ中褥ノ中央

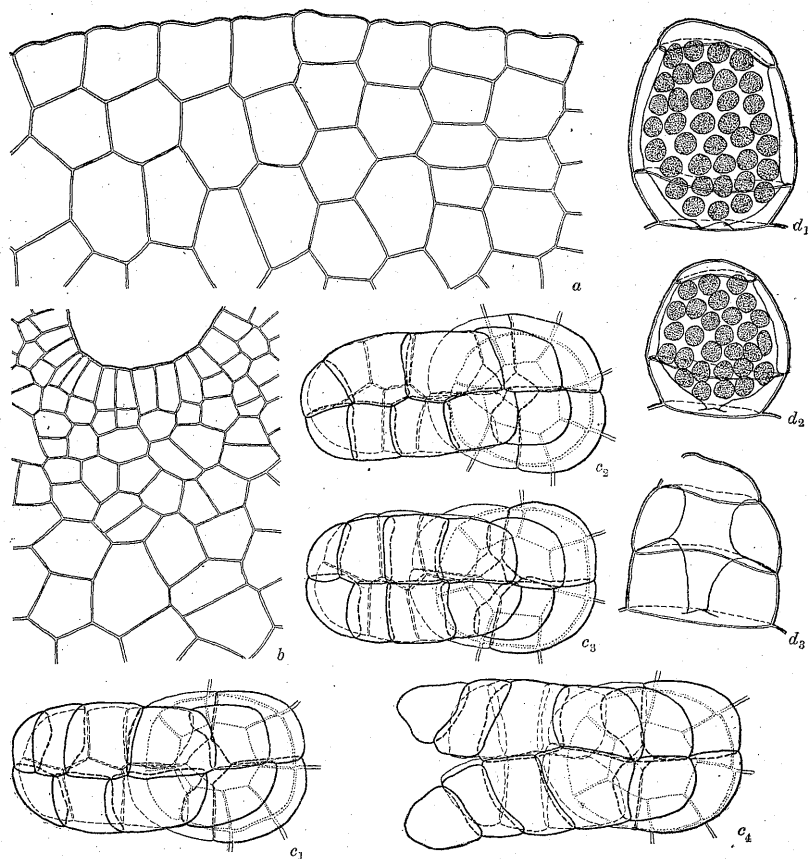


第2圖 のこぎりしだノ原葉體ノ諸形 Various forms of the prothallia of *D. Wichurae* (×6)

上部生長點ニ近ク少數個群生シ、頸部ハ細長ク4系列ヲナス頸細胞ハ前列ガ5-6個、後列ガ4個ノ細胞ヨリ成リ、ソノ最下位ノモノハ特ニ大形ニシテ頸部ノ座ヲナス。藏精器ハ假根ニ伍シテ原葉體ノ下部ニ藏卵器群ト隔ツテ生ジ、側面觀ハ截橢圓形ニシテ直徑70-90 μ アリ。底細胞ハ環細胞ト等幅ニシテ一般ニコレヨリ低ク、ソノ上膜ハ陷沒シテ底膜ニマデ達スル。

筆者ハ囊ニ本誌第十四卷第四號 265-273 頁ニ於テ *Diplazium* = 屬スル2種、しけしだ *D. Thunbergii* 及ビひろはののこぎりしだ *D. latifolium* ノ原葉體ヲ報告シテ其等ガ原葉體ノ型ヲ異ニスルコトヲ述べ又本誌第十五卷第十一號718-721 頁ニ於テしけしだ型ニ屬スルほそばしけしだ *D. Conilii* ノ原葉體ヲ報告シタノデアルガ、本種ノ原葉體ハしけしだ及ビほそばしけしだノ原葉體トハ 1) 全ク腺狀突起ヲ有セザルコト、2) 藏卵器ノ頸部ハ細長ク頸細胞ノ最下位ノモノハ大形ニシテ顯著ナル頸部ノ座ヲナスコト、3) 藏精器ハ原葉體ノ下部中褥ノ下端以下ニ生ジ藏卵器群ヨリ下方ニ隔ツテ居ルコト、4) 藏精器ノ底細胞ノ上膜ハ常ニ陷沒シテ底膜ニマデ達スルコト等ノ重要ナル諸點ニ於テ相違スル。又ひろはののこぎりしだノ示ス原葉體トハ 1) 翼縁ハ平滑ナルカ或ハ微カニ波形ヲナスニ過ザルコト、2) 翼細胞ハ微カニ兩面ニ彎出スルニ止リ、又翼縁ノ細胞ノ縁側ハ彎入シテ凹形ヲナスコト、3) 藏卵器ノ頸部ハ細長クソノ最下位ノ頸細胞ハ特ニ大形ニシテ頸部ノ座ヲナスコト、4) 藏精器ハ原葉體ノ下底ニ限ラレテ生ジ截橢圓形ニシテ底細胞ノ上膜ハ常ニ陷沒シテ底膜ニマデ達スルコト等ノ諸點ニ於テ相違スル。以上ノコトカラ本種ノ原葉體ハ此等ノ何レノ型トモ相違スル

特別ノ一型ヲナスモノト云フベキデアル。



第3圖 のこぎりしだ (*D. Wichura*)

a. a part of margin ($\times 160$), b. growing point ($\times 160$), c. ripen or opened archegonia, seen from above ($\times 240$), d. ripen or opened antheridia, seen from the side ($\times 240$).

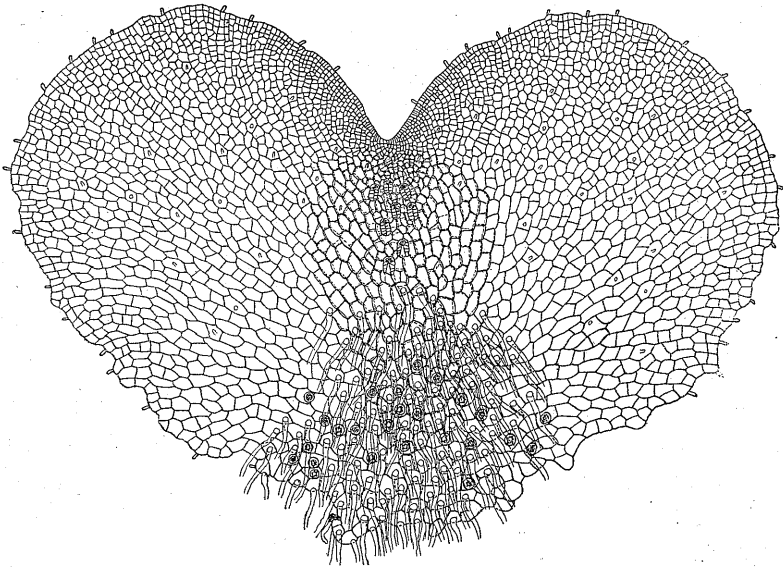
2) あすかゝりので *Polystichum japonicum* DIELS var. *fibrilloso-paleaceum* H. Irô¹⁾

¹⁾ *Polystichum japonicum* DIELS in ENGLER-PRANTL, Nat. Pfl.-fam. I—iv, p. 191 (1899), var. *fibrilloso-paleaceum* H. Irô, nom. nov. in sched. Herb. Univ. Imp. Tokyoensis.

Syn. *Polystichum aculeatum* SCHOTT var. *fibrilloso-paleaceum* KODAMA in Bot. Mag. Tokyo XXIX, jap. art. p. 337 (1915).

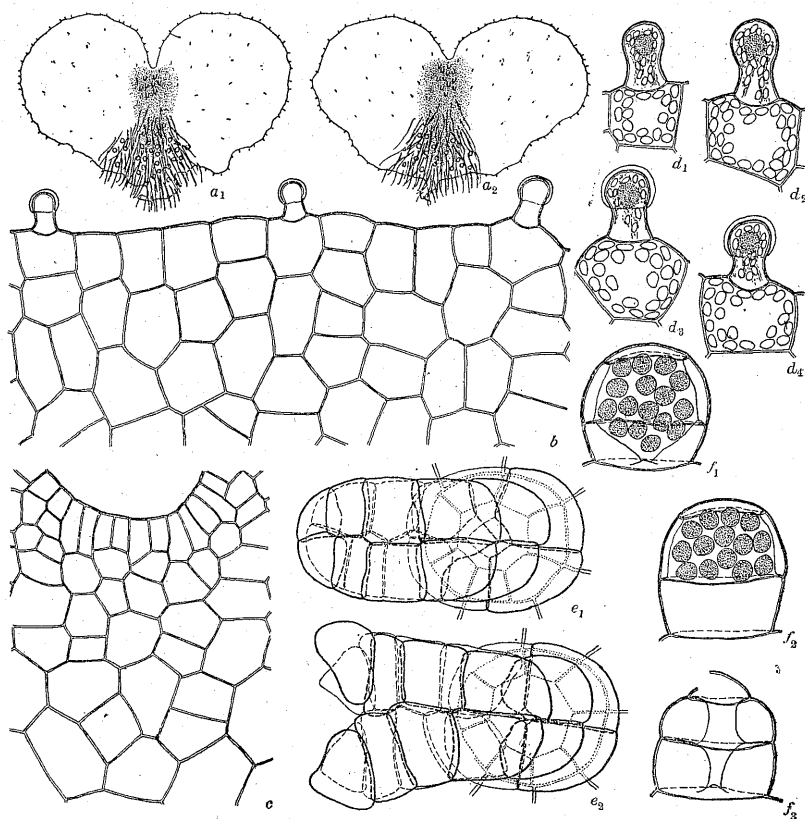
本種ハ本州（中部・南部）及ビ四國ニ分布シ、關東地方ニハ特ニ多イ。材料ハ相模國江ノ島産ノモノヲ使用シタ。

原葉體ハ稍、横廣キ心臟形ヲナシ、頂部中央ハ比較的淺ク廣ク楔形ヲナシテ彎入シ、兩翼片ハ生長點ノ上方ニ於テ互ニ開イテ居ル。下部ハ丸ク或ハ時ニハ稍、楔形ヲナシテ急ニ狹窄シテ原絲體ニ移行スル。原絲體ハ 3-5 個ノ稍々長形ノ細胞ヨリ成リ、基原細胞ハ柱狀ニ胞子外殼ヨリ突出スル。兩翼ハ微カニ蝶翼狀ニ斜上シ、翼緣ハ波形ヲナス。翼細胞ハ不規則ナル等方多角形デ微カニ兩面ニ彎出シ、分裂列ハ稍、明瞭デアル。翼緣ノ細胞ハ等方形ニシテ側方ニ突出



第 4 圖 あすかゐのでノ原葉體 Prothallium of *Polystichum japonicum* var. *fibrilloso-paleaceum* ($\times 18$)

スルコトナク縁ハ平滑デソノ縁側ハ平坦デアル。葉狀部ノ兩面及ビ翼緣ニハ腺狀突起ヲ散生スル。腺狀突起ハ短キ棍棒狀デ上部ハ膨大シ、長サ 38-50 μ 、幅ハ中央部ニ於テ 18-20 μ アリ。核ハ突起ノ上部ニ位置シ、比較的少數個ノ小形ナ葉綠粒ヲ有スル。老成セルモノハ上部膨大部ヲ包ム球形ノ帽ヲ有スル。帽ハ薄クシテ一般ニ等厚ナルモ時ニハ多少上方ニ厚クナルコトモアル。假根ハ無色透明デ中軸帶ニ沿フテ中褥ノ中部ニマデ互ツテ生ズル。中褥ハ下面基部ヨリ生長點ニ達スル倒卵形或ハ長倒卵形ノ褥ヲナシ、4-5 層ノ丸味ノアル等方形或ハ稍、長形ノ細胞ヨリ成ル。藏卵器ハ中軸ニ集ツテ中褥ノ中部以上ニ群生シ、頸部ハ



第5圖 あすかゐので (*P. japonicum* var. *fibrilloso-paleaceum*)

a. general aspect ($\times 6$), b. a part of margin with glandular hairs ($\times 160$), c. growing point ($\times 160$), d. glandular hairs at margin ($\times 240$), e. ripen or opened archegonia, seen from above ($\times 240$), f. ripen or opened antheridia, seen from the side ($\times 240$).

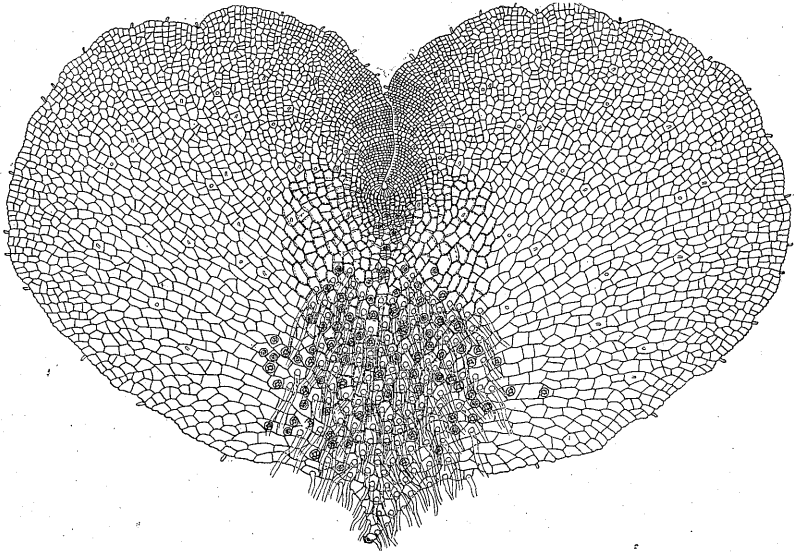
瘦セテ比較的細長ク、4系列ヲナス頸細胞ハ前列ガ6個稀ニ5個、後列ガ4-5個ノ細胞ヨリ成リ、ソノ最下位ノモノハ特ニ大形ニシテ頸部ノ座ヲナス。藏精器ハ假根ニ伍シテ中褥ノ下部以下ニ群生シ、側面觀ハ截圓形或ハ截橢圓形ニシテ直徑 $65-75\mu$ アリ。底細胞ハ環細胞ト等幅・等高ニシテソノ上膜ハ陷沒シテ底膜ニマデ達スルカ或ハ陷沒セズシテ平坦ヲナス。

本種ノ原葉體ハ總テノ點デ既報たいわんほそゐので *Polystichum aculeatum* var. *taiwanense* (本誌第十四卷第一號 56-59 頁) ニ特ニヨク類似シ、僅カニ1)

原葉體ハ縦ニ長クナルヨリモ寧ロ横廣キ心臟形ヲナス傾向ヲ有スルコト、2) 藏精器ハ常ニ藏卵器群ヨリ下方ニ隔ツテ生ズルコト等ニヨツテ區別サレル。又既報からくさるので *Polystichum microchlamys* (本誌第十四卷第九號 611-614 頁) トハ 1) 概形、2) 頂部中央ハ廣ク楔形ニ彎入シ、兩翼片ハ互ニ開イテ居ルコト、3) 腺狀突起ハ全面ニ亘ツテ生ズルコト等ニヨツテ明瞭ニ區別サレル。

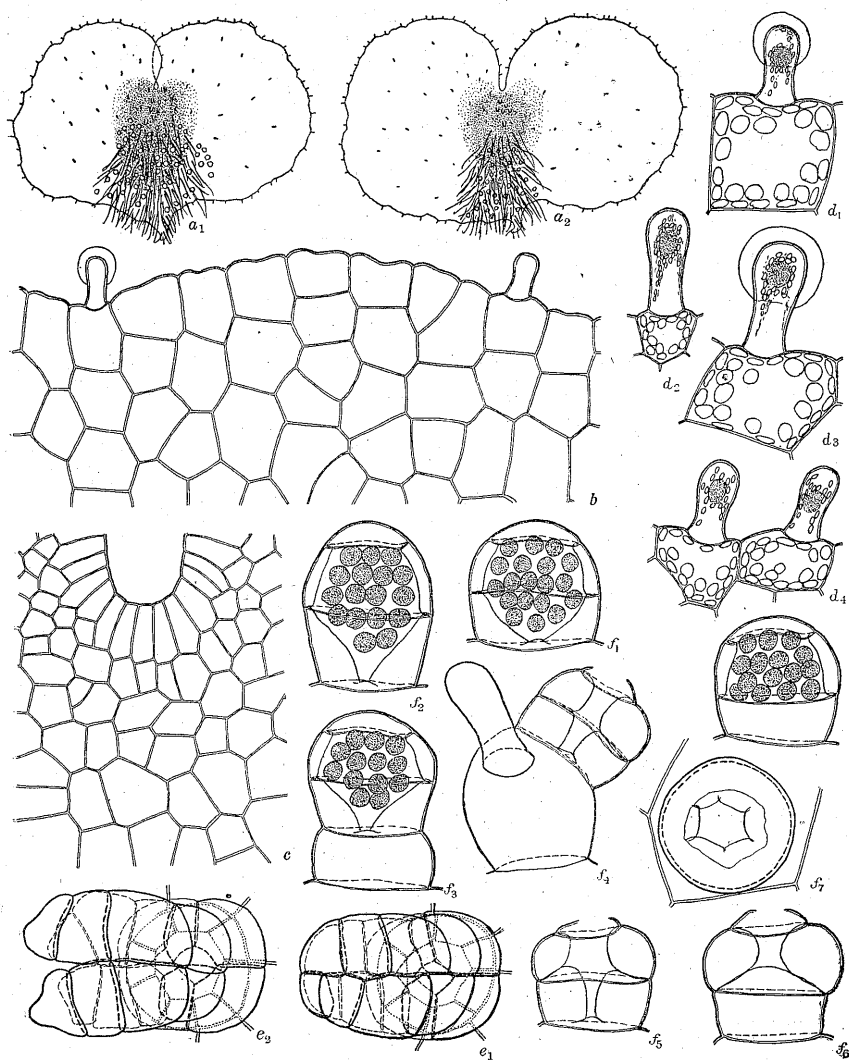
3) きよすみひめわらび *Ctenitis Maximowicziana* H. ITÔ in NAKAI et HONDA, Nov. Fl. Jap. 4 (Polypodiaceæ—Dryopteridoideæ I), p. 87 (1939).

本種ハ本州南部・四國・九州及ビ臺灣ニ亘ツテ分布スル暖地性ノ羊齒デアル。材料ハ伊豫國北宇和郡明治村目黒山産ノ標本（東大理學部植物學教室所藏、1938 年 8 月 27 日伊藤洋氏採集）ニ求メ、又安房國清澄山原産ニシテ現在小石川植物園ニ栽培セルモノニツイテモ參照シタ。



第 6 圖 きよすみひめわらびノ原葉體 Prothallium of *Ctenitis Maximowicziana* (×17.5)

原葉體ハ心臟形ニシテ頂部中央ハ狹ク稍、深ク彎入シ、兩翼片ハ生長點ノ上方ニ於テ平行ノコトアルモ一般ニハ互ニ接近シテ相接シ或ハ相重ル。下部ハ丸ク急ニ狹窄シテ原絲體ニ移行スル。原絲體ハ 2-4 個ノ方形ノ細胞ヨリ成リ一般ニ短ク、基原細胞ハ圓柱狀ニ胞子外殼ヨリ突出スル。兩翼ハ蝶翼狀ニ斜上シ、翼緣ハ微カニ波狀ヲナス。翼細胞ハ不規則ナル等方多角形ニシテ内部下方ニ於



第 7 圖 きよすみめわらび (*C. Maximowicziana*)

a. general aspect ($\times 6$), b. a part of margin with glandular hairs ($\times 160$), c. growing point ($\times 160$), d. glandular hairs at margin ($\times 240$), e. ripen or opened archegonia, seen from above ($\times 240$), f. ripen or opened antheridia, f_1-f_4 with a desk cell ($\times 240$).

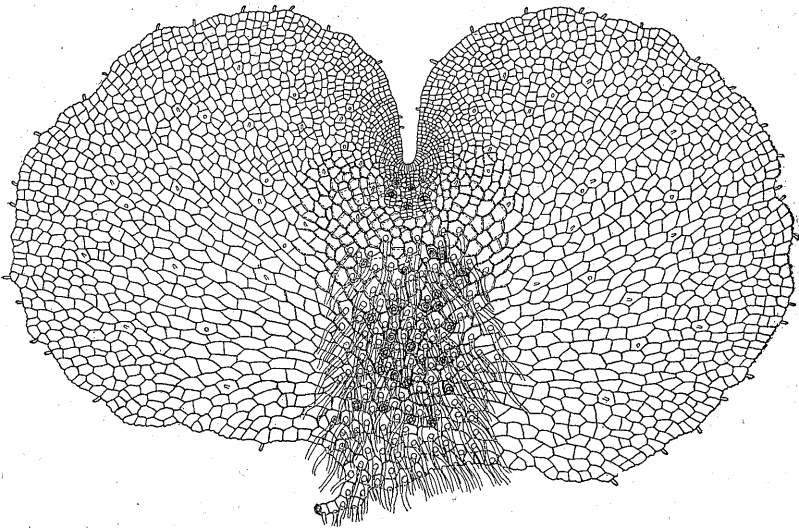
テハ多少長形ニナリ微カニ兩面ニ彎出シ、分裂列ハ稍、明瞭デアル。翼縁ノ細胞ハ等方形デ側方ニ突出シ、ソノ縁側ハ彎入シテ凹形ヲナス。葉狀部ノ兩面及ビ翼縁ニハ腺狀突起ヲ散生スル。腺狀突起ハ棍棒狀デ長サ $42-66\mu$ 、幅ハ中央部ニ於テ $15-20\mu$ アリ。核ハ突起ノ稍、上方ニ位置シ、少數個ノ小形ノ葉綠粒ヲ含ム。帽ハ突起ノ上半ヲ包ミ突起ノ大サニ比シテ大形ニシテ一般ニハ厚ク、殆ンド等厚ナルカ或ハ微カニ上方ニ厚イ。假根ハ無色透明ニシテ中軸帶ニ沿フテ中褥ノ中部ニマデ亙ツテ生ズル。中褥ハ原葉體ノ下部ヨリ頂部生長點ニ達スル倒卵形或ハ廣倒卵形ノ比較的大形ノ褥トシテ發達シ、中央部ハ特ニ顯著ニシテ漸次周方ニ薄クナリ輪廓ハ不明瞭デアル。4-5 層ノ丸味ノアル方形ノ細胞ヨリ成ル。藏卵器ハ中軸ニ集ツテ中褥ノ中部以上生長點ニ近ク比較の少數個生ジ、頸部ハ短縮シテ短ク 4 系列ヲナス頸細胞ハ前列ガ 5 個稀ニ 4 個、後列ガ 4-3 個ヨリ成ル。藏精器ハ假根ニ伍シテ原葉體ノ基部ヨリ中褥ノ中部以上ニマデ亙ツテ生ジ、上方ニ於テハ藏卵器群ノ近クマデ生ズルカ、或ハコレト接シ又ハ混生シテ居ル。側面觀ハ截圓形或ハ截橢圓形ニシテ直徑 $60-75\mu$ アリ。底細胞ハ環細胞ト等幅・等高ニシテ、ソノ上膜ハ陷沒シテ底膜ニマデ達スルモ時ニハ陷沒セズシテ平坦ヲナスコトモアル。又時ニハ 1 個ノ台細胞ヲ有シソノ上ニ 1 個稀ニ 2 個ノ藏精器ヲ生ズルコトガアル。

本種ノ原葉體ハ 1) 腺狀突起ノ核ハ突起ノ中央ヨリ稍、上部ニ位置スルコト、2) 藏精器ノ頸部ハ短縮シテ短ク、頸細胞ノ數モ比較の少イコト、3) 藏精器ハ中軸帶ニ沿フテ中褥ノ中部以上ニマデ亙ツテ生ジ上方ニ於テハ藏卵器群ニ接近シ又ハ接シ或ハ混生シテ居ルコト、4) 藏精器ハ時ニ台細胞上ニ生ズルコト等ノ諸點デ *Dryopteris* 一般ト明瞭ニ區別ザレル。

4) ほほのかはした *Ctenitis shikokiana* H. Itô in NAKAI et HONDA, Nov. Fl. Jap. 4 (Polypodiaceae—Dryopteridoideae 1), p. 88 (1939).

本種ハ本州南部・四國・九州等ノ暖地ニ分布スル。材料ハ伊豫國北宇和郡明治村目黒山産ノ標本（東大理學部植物學教室所藏、1938 年 8 月 27 日 伊藤洋氏採集）ニ求メタ。

原葉體ハ稍、横廣キ心臟形ニシテ頂部中央ハ稍、深く丸ク彎入シ兩翼片ノ内側邊ハ生長點ノ上方ニ於テ平行ナルカ或ハ開イテ居ル。下部ハ丸ク急ニ狹窄シテ原絲體ニ移行シ、底部ハ時ニ截形ヲナス。原絲體ハ 2-4 個ノ方形ノ細胞ヨリ成リ短ク、基原細胞ハ圓柱狀ニ胞子外殻ヨリ突出スル。兩翼ハ蝶翼狀ニ斜上シ翼縁ハ微カニ波狀ヲナス。翼細胞ハ不規則ナル等方多角形ニシテ内部下方ニ於テハ多少長形ニナリ、兩面ニ彎出シ、分裂列ハ稍、明瞭デアル。翼縁ノ細胞ハ

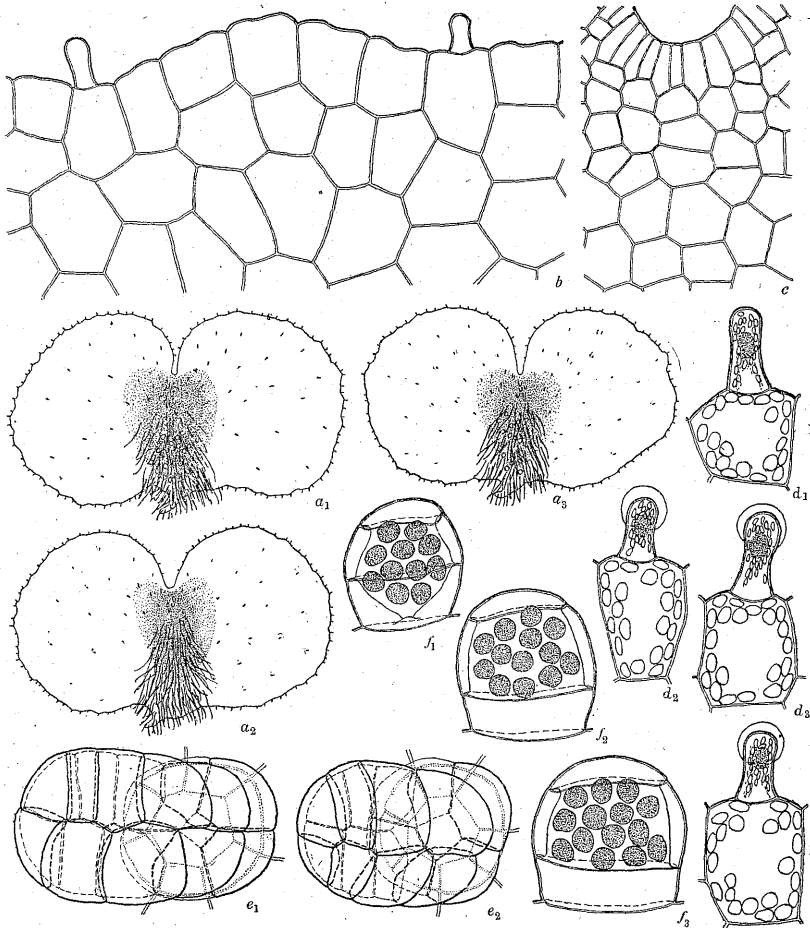


第 8 圖 ほほのかはしだノ原葉體 Prothallium of *Ctenitis shikokiana* ($\times 18$)

等方形デ側方ニ突出シ、ソノ縁側ハ彎入シテ凹形ヲナス。葉狀部ノ兩面及ビ翼縁ニハ腺狀突起ヲ散生スル。腺狀突起ハ棍棒狀デ長サ $37-58\mu$ 、幅ハ中央部ニ於テ $16-19\mu$ アリ。稍々上部ニ位置スル核ト小形ノ葉縁粒ヲ含ム。帽ハ突起ノ上部ヲ包ミ球形ニシテ上方ニ厚イ。假根ハ無色透明デ中軸帶ニ沿フテ中褥ノ中部ニマデ亙ツテ生ズル。中褥ハ原葉體ノ下面中途ヨリ始マリ頂部生長點ニ達スル倒卵形ノ褥トシテ發達シ、中部ハ特ニ顯著ニシテ輪廓ハ不明瞭デアル。藏卵器ハ中軸ニ集ツテ中褥ノ上部生長點ニ近ク數個群生シ、頸部ハ太ク短縮シテ短ク、4 系列ヲナス頸細胞ハ前列ガ 5 個稀ニ 6 個、後列ガ 4 個ヨリ成ル。藏精器ハ假根ニ伍シテ原葉體ノ下部ヨリ中褥ノ中部、時ニハ中部以上ニマデ亙ツテ生ジ、上方ハ藏卵器群ノ近クマデ生ズル。側面觀ハ截圓形或ハ截橢圓形ニシテ直徑 $66-90\mu$ アリ。底細胞ハ環細胞ト等幅ニシテ等高ノコトモアルガ一般ニハコレヨリ低ク、ソノ上膜ハ普通ハ平坦ヲナスモ時ニハ陷沒シテ底膜ニマデ達スルコトモアル。

・本種ノ原葉體ハ 1) 腺狀突起ノ核ハ突起ノ中央ヨリ稍々上方ニ位置シ、2) 藏卵器ノ頸部ハ短縮シテ短ク、頸細胞ノ數モ比較的少イコト、3) 藏精器ハ中軸帶ニ沿フテ中褥ノ中部以上ニマデ亙ツテ生ジ、上方ニ於テハ藏卵器群ニ接近シテ居ルコト等ノ諸點ニ於テ上記ノきよすみひめわらびト類似シ、又此等ノ諸點ニヨリきよすみひめわらびト同様ニ *Dryopteris* 一般ト區別サレル。

又きよすみひめわらびノ原葉體トハ 1) 兩翼片ノ内側邊ハ生長點ノ上方ニ於
 テ平行ナルカ或ハ開イテ居ルコト、2) 腺狀突起ノ帽ハ比較的小形ナルコト、3)
 全體トシテ細胞ガ大形デアルコト、4) 藏精器ハ藏卵器群ノ近クマデ生ズルモコ
 レト接シ或ハ混生スルコトハ殆ンドナイコト、5) 藏精器ノ底細胞ノ上膜ハ一般
 ニ平坦ヲナスコト、6) 藏精器ハ台細胞ヲ有セザルコト等ノ諸點ニヨツテ明瞭ニ
 區別サレル。



第 9 圖 ほほのかはしだ (*C. shikokiana*)

a. general aspect ($\times 6$), b. a part of margin with glandular hairs ($\times 160$), c.
 growing point ($\times 160$). d. glandular hairs at margin ($\times 240$), e. ripen arche-
 gonia, seen from above ($\times 240$), f. ripen antheridia, seen from the side ($\times 240$).